Aus der II. Universitäts-Klinik für Frauenkrankheiten und Geburtshilfe zu München
Direktor: Professor Dr. O. Eisenreich

Die Bedeutung der Schwangerenberatung für die Prophylaxe der Eklampsie

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen medizinischen Fakultät der Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Robert Mettal
Vol.-Ass.-Arzt
an der II. Gyn. Univ.-Klinik zu München

München 1939
Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn

Aus der II. Universitäts-Klinik für Frauenkrankheiten und Geburtshilfe zu München
Direktor: Professor Dr. O. Eisenreich

Die Bedeutung der Schwangerenberatung für die Prophylaxe der Eklampsie

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen medizinischen Fakultät der Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Robert Mettal
Vol.-Ass.-Arzt
an der II. Gyn. Univ.-Klinik zu München

München 1939
Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn

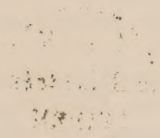
Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

Referent:
Professor Dr. O. Eisenreich

Tag der mündlichen Prüfung:
24. Juli 1939

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554006_0091

Von den Komplikationen in den letzten Monaten der Schwangerschaft und in der Geburt zählt die Eklampsie zweifellos zu denjenigen, die dem Geburtshelfer deshalb Sorge macht, weil man dieser Erkrankung auch heute noch am wenigsten wirksam zu begegnen weiß, wenn auch infolge der Vertiefung unserer Kenntnisse über das Krankheitsbild selbst und ferner infolge fortschreitender Operationstechnik diese Erkrankung an Schrecken für Kranke und Arzt verloren hat. Ein endgültiger Erfolg ist jedoch der Eklampsieforschung bisher noch nicht beschieden. Trotzdem behalten die vielen zu diesem Zweck angestellten Untersuchungen ihren Wert. Für die Diagnose, Therapie und auch Prophylaxe ist jedenfalls die Feststellung und Erkenntnis wichtig, daß Eklampsie und Praeeklampsie ihren Wesen nach nicht etwas Verschiedenes, sondern durchaus das Gleiche sind. Ihre Trennung ist lediglich eine willkürliche nach einem einzigen klinischen Symptom, dem Krampfanfall. Für die seltenen Fälle von Eklampsie ohne Krämpfe geschieht die Trennung in gleicher Weise nach dem Symptom der Bewußtlosigkeit.

Gegen diese Auffassung wird heute kein Widerspruch mehr erhoben. *Essen-Möller* hat geradezu gesagt, daß der Eklampsismus — wie er die Praeeklampsie bezeichnet — die Hauptkrankheit ist, die Eklampsie nur ein Symptom von ihr, wenn auch das gefährlichste. *Heynemann* hat sogar zeigen können, daß selbst die anatomischen Befunde die gleichen sind.

Über die Ätiologie des schweren Krankheitsbildes der Eklampsie sind unsere Erkenntnisse noch nicht restlos geklärt. Als Ursachen der Erkrankung werden heute angenommen: Hereditäre und konstitutionelle Momente, Witterungs- und jahreszeitliche Verhältnisse, Disposition und anderes. Am deutlichsten sind aber pathologische Veränderungen an verschiedenen Organen. Zum Fundament unserer wissenschaftlichen Forschung gehört jedenfalls die Tatsache, daß die Niere der Schwangeren, sowie das gesamte Gefäßsystem, eine Überbelastung durch den Foet erfährt. Die Niere ist der Mehrarbeit für Mutter und Kind nicht immer gewachsen. Es kommt zu Schwellungen der Mutter an den Extremitäten, Bauch und Gesicht. Kopfschmerz, Schwindelgefühl, Flimmern vor den Augen und viele andere klinische Symptome machen sich bemerkbar. Der Blutdruck ist erhöht. Im Urin findet sich Eiweiß. Schließlich kommt es zum Versagen der Nierentätigkeit, zur Nierensperre. Die Folge davon ist

eine herabgesetzte Urinausscheidung und schließlich der eklamptische Anfall.

Nach *Zangemeister* ist die auslösende Ursache der Hirndruck infolge eines Hirnödems. Dieser wieder steht am Ende einer langen Kette von pathologischen Vorgängen im Körper der Schwangeren. Das erste Glied dieser Kette ist der Hydrops gravidarum. *Zangemeister* war der erste, der nachwies, daß Hydrops, Nephropathie und Eklampsie als eine Trias von Krankheitserscheinungen aufzufassen sind, die dem eklamptischen Anfall vorangehen, und zeigte somit den Weg, daß die erfolgversprechendste Behandlung vor dem Ausbruch des Anfalls einsetzen muß. Mit *Zangemeisters* Theorie können jedenfalls auch heute noch sämtliche klinische Symptome der Praeeklampsie und Eklampsie am besten erklärt werden.

Seitz stellt in seinen „Schwangerschaftstoxikosen" fest: Während in den ersten Monaten der Schwangerschaft hauptsächlich Störungen von Seiten der vegetativ innervierten Organe Magen, Darm, vasomotorisches System eintreten, ist normalerweise um die Mitte der Zeit eine Angewöhnung des Körpers an die neue Aufgabe und damit ein gewisser Gleichgewichtszustand eingetreten. In den letzten zwei bis drei Monaten der Schwangerschaft überwiegen die Störungen, die mit einer Schädigung der Niere, der Leber, dem Auftreten von Ödemen und nicht selten mit dem Ausbruch von Krämpfen einhergehen. Dieses in der Schwangerschaft so charakteristische Krankheitsbild faßt *Seitz* unter dem Begriff des ödemonephrotischen und eklamptischen Symptomenkomplexes (Ödneklose) zusammen. Aus diesem Gesamtbild treten einzelne in ihrer Entstehung aufeinander folgende Krankheitsbilder hervor, deren erstes der Hydrops gravidarum ist. Dieser Zustand ist anzusehen als eine ins pathologische gesteigerte Ödembereitschaft, die in geringerem Maße bei der normalen Schwangeren als physiologischer Zustand bezeichnet werden kann. Es kommt durch Gleichgewichtsstörungen im Wasserstoffwechsel der mesenchymalen Zellen einerseits und des Blutplasmas andererseits zum Auftreten von über den ganzen Körper sich erstreckenden Ödemen, ohne daß eine Störung in der Nierenfunktion vorhanden, auch ohne daß eine Blutdrucksteigerung nachweisbar ist. Das Wasser wird lediglich in den Zellen zurückgehalten und den Nieren gar nicht zur Ausscheidung angeboten. Solange nur ein einfacher Hydrops ohne Störung der Nierenfunktion vorhanden ist, ist gleichzeitig der Zustand für die Schwangere unbedenklich.

In den letzten Monaten der Schwangerschaft lassen sich in einem hohen Hundertsatz der Schwangeren im Urin Eiweiß und schließ-

lich Formbestandteile nachweisen, die solange als physiologische Schwangerschafts- und Geburtsalbuminurie *(Seitz)* anzusehen ist, als die Menge des Eiweißes $1\,^0/_{00}$ nicht erreicht. Von da ab und darüber — es finden sich dann regelmäßig schon gekörnte Zylinder und rote Blutkörperchen — tritt ein pathologischer Zustand ein, der in der großen Mehrzahl der Fälle mit einem Hydrops vergesellschaftet ist. Damit ist das zweite Krankheitsbild, die „Schwangerschaftsniere" (*Leyden* 1886) erreicht, die wir nach *Seitz* unter dem Namen Schwangerschaftsnephropathie oder -nephrose kennen. Hier findet sich in den meisten Fällen eine mehr oder weniger starke Blutdrucksteigerung, die jedoch nicht unbedingt zum Krankheitsbild gehört. Steigt der Blutdruck jedoch in diesem Zustand erheblich an, so kann es unter Umständen nach Auftreten der bekannten klinischen Symptome rasch zur Praeeklampsie und von hier zum Anfall kommen. Die Diagnose der Eklampsie selbst bereitet hier keine Schwierigkeiten mehr, wenn auch unter Umständen Krämpfe bei Schwangeren als eklamptisch imponieren können, die auf andere Ursachen, wie Epilepsie, Krämpfe bei Hirntumoren, bei Meningitis, schweren Vergiftungen, Uraemie und nicht zuletzt Hysterie zurückzuführen sind (Pseudo-Eklampsie nach *Seitz*), wie ja auch schwerste Ödeme durch Herzfehler und Rückflußstauung verursacht werden können.

Als besondere Kriterien oder bedrohliche Zeichen für eine zu erwartende Eklampsie sind nach *Heynemann* (Abhandlung über das Wesen, die Feststellung und Behandlung der Eklampsie) zu werten: Das Auftreten von Blutzerfall und Lebererscheinungen (Bilirubinvermehrung im Blute), Augenhintergrundsveränderungen und herabgesetzte Erregbarkeit im Bereich des Nervus medianus. Neben diesen von anderer Seite für weniger wichtig angesehenen Momenten nennt *Heynemann* weiterhin die Abnahme der Harnmenge mit gleichzeitigem Steigen des Eiweißgehaltes. Er verweist weiterhin auf die typischen klinischen Erscheinungen wie das gedunsene Aussehen der Kranken, das Gesichtsödem, die auffallende motorische Unruhe und nennt schließlich als sicherstes Kriterium die Blutdruckerhöhung auf Werte von etwa 200 mm Hg und darüber.

Neben Hydrops, besonders Gesichtsödem und der Schwangerschaftsnephrose ist in der Blutdruckerhöhung das wichtigste Zeichen für die Beurteilung der Gefahr eines eklamptischen Zustandes für die überwiegende Mehrzahl der Fälle gegeben. Oft ist sie der frühzeitigste, bisweilen einzige Hinweis auf die Gefahr einer Eklampsie. Von welcher Höhe ab die Blutdruckerhöhung als pathologisch — denn erfahrungsgemäß ist eine gewisse Blutdrucksteigerung am

Ende der Schwangerschaft als physiologisch anzusehen — zu werten ist, ist umstritten. *E. Opitz* und *E. Martin* haben diese Grenze, oberhalb derer man von pathologischen Werten sprechen kann, auf 120, *W. Zangenmeister* auf 135, *L. Seitz* auf 130, *v. Jaschke* auf 130, *M. Walthardt* auf 140 und andere auf 145 mm Hg systolischen Blutdrucks festgesetzt. Hierbei wäre allerdings noch grundsätzlich zu unterscheiden zwischen dem spezifischen essentiellen Schwangerschaftshochdruck als Ausdruck einer Vasolabilität und dem antepartalen Hochdruck, der als Begleit- oder Folgeerscheinung des ödemonephrotischen und eklamptischen Symptomenkomplexes *(Seitz)* auftritt. *G. Tsutsulopulos* konnte in seiner Arbeit über die essentielle Hypertoniekrankheit als Komplikation der Schwangerschaft nachweisen, daß bei dem spezifischen, essentiellen Schwangerschaftshochdruck die Prognose meistens günstig und bei dem antepartalen Hochdruck viel schlechter ist. Er folgert daraus, daß Schwangere mit antepartalem Hochdruck sorgsamer Überwachung besonders dann bedürfen, wenn die ödemonephrotischen Erscheinungen frühzeitig einsetzen. Bessert sich in solchen Fällen der Zustand trotz Behandlung nicht, so muß sich eventuell die Frage der Unterbrechung der Schwangerschaft vorgelegt werden. Als beste Therapie wird jedoch in jedem Fall von antepartalem Hochdruck die in vorbeugenden Maßnahmen bestehende Behandlung gefordert.

Diese Forderung stellt auch *Seitz* und ist der Meinung, daß durch entsprechende Ernährung und Behandlung diese Schwangerschaftskomplikationen in vielen, vielleicht sogar in den meisten Fällen verhütet werden können. Die Verhütung besteht in einer zweckmäßigen Ernährung. Es kommt dabei hauptsächlich darauf an, namentlich in den späteren Monaten die Eiweiß- und Fettzufuhr möglichst einzuschränken und den Kalorienbedarf der Schwangeren im wesentlichen durch Kolehydratzufuhr zu decken, da der schwangere Organismus die Fähigkeit besitzt, Kohlehydrate besser zu verarbeiten als Fett und Eiweiß. Es ist ferner wichtig, Sorge zu tragen, daß die Kost genügend Vitamine, die für den Aufbau der Frucht wichtig sind, enthält. Ferner ist erforderlich, die Mengen des Kochsalzes einzuschränken und in schweren Fällen statt salzarmer, reizloser Nierendiät kochsalzfreie Kost zu verordnen. Gleichzeitig muß eine Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr statthaben, während man durch kleine Gaben von Kalzium für den erhöhten Bedarf an diesem Mineralsalz Sorge tragen kann. Neben der Regelung der Darmtätigkeit kann es ferner keinem Zweifel unterliegen, daß jede stärkere körperliche Anstrengung oder seelische Erregung auf den durch die Schwangerschaft so stark in Anspruch genommenen

Organismus in Bezug auf Zelltätigkeit und Stoffwechsel ungünstig einwirken und dadurch zur Entwicklung der genannten Störungen disponieren. Wenn Ernährung, Körperpflege und Körperschonung richtig bei einer Schwangeren durchgeführt werden, so meint *Seitz*, so gelingt es entweder, die Ausbildung der Symptome ganz zu verhüten, oder ihre Entwicklung soweit zu hemmen, daß keine ernste Gefahr für Mutter und Kind eintritt. Nur in einer bestimmten Zahl von besonders wenig anpassungsfähigen oder konstitutionell minderwertigen Frauen kommt es trotz aller Bemühungen zu der Ausbildung des ödemonephrotischen und eklamptischen Symptomenkomplexes. Damit wäre in den gröbsten Zügen umrissen, was für das geschilderte Krankheitsbild so gut wie auf kein zweites paßt: In der Prophylaxe liegt die beste Therapie.

Wo hat nun diese prophylaktische Therapie einzusetzen und wie ist sie durchzuführen?

Heynemann schreibt in einer Abhandlung über Hypertonie und Schwangerschaft, daß die wichtigste Aufgabe der Eklampsiebekämpfung zur Zeit in der rechtzeitigen Erkennung ihrer Vorstadien bestehen müsse. Damit ist bereits gesagt, daß vorbeugende Maßnahmen zu spät einsetzen, wenn erst die klinischen Symptome einer Praeeklampsie manifest werden. Es müssen bereits bei den ersten Erscheinungen, wie sie der Hydrops, die Blutdruckerhöhung und die Albuminurie darstellen, genaueste Kontrolle mit regelmäßiger Beobachtung durchgeführt werden.

Der reine Schwangerschaftshydrops ist nach der Ansicht von *Seitz* nicht gerade häufig, das heißt, solange er weder mit einer Anomalie des Herzens, noch mit einer Störung der Nierenfunktion, noch mit einer Erhöhung des Blutdruckes gemeinsam auftritt. In dieser Form ist auch bei stärkerer Ausbildung sein Vorhandensein ungefährlich, da nach dem Partus von selbst die Ausschwemmung des Körpers einsetzt, wonach in wenigen Tagen ohne Funktionsstörung der Niere der Gleichgewichtszustand wieder hergestellt ist. Von dem Zeitpunkt ab, von dem der Hydrops jedoch mit Albuminurie oder Hypertonie auftritt, gibt er Anlaß zu genauest durchzuführender Prophylaxe.

Was die Hypertonie anlangt, so ist es eine Erfahrungstatsache, daß ein gewisser Anstieg des Blutdruckes in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft auch beim Fehlen aller Krankheitserscheinungen und meist auch aller Beschwerden das Gewöhnliche ist. Er ist jedoch nur gering, und *Heynemann* ist der Ansicht, daß er bei fast 70 % der Schwangeren 130 mm Hg und bei weiteren 25 % 140 mm Hg nicht überschreitet. Zu ähnlichen Ergebnissen sind auch *v. Jaschke*,

Seitz und *Wießner* gekommen. Man hat demnach einer Blutdruckerhöhung von 145 mm Hg ab besonderes Augenmerk im Sinne einer Eklampsieprophylaxe zu schenken. Die Blutdrucksteigerung ist deshalb auch bei der Erkennung der Vorstadien der Eklampsie immer mehr in den Vordergrund getreten und in manchen Veröffentlichungen wird den übrigen Erscheinungen bei der Erörterung der Diagnose von Praeeklampsie nur noch geringer Raum gewährt.

Wie ist nun aber eine solche Prophylaxe überhaupt möglich, was ist dafür erforderlich? Die Erfahrungen von vielen bereits bestehenden Schwangerenberatungen, die systematische und regelmäßige Kontrolle in ärztlich geleiteten Beratungsstellen, wie sie zur Zeit leider nur an größere Frauenkliniken und Entbindungsanstalten angegliedert sind, geben darauf die Antwort. Dort wird den Frauen in der Schwangerschaft Gelegenheit gegeben, sich vor dem Auftreten von Gesundheitsschädigungen ärztlich beraten zu lassen, um bei der Feststellung von auftretenden Krankheitserscheinungen rechtzeitig entsprechender Prophylaxe oder Behandlung zugeführt zu werden. Die Tatsache, daß durch Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, obwohl es sich dabei um physiologische Zustände im Leben der Mutter und des Kindes handelt, Fortpflanzungsschäden der verschiedensten Art auftreten, die zum Tod von Mutter und Kind führen können, wird unterstrichen durch die Zahlen, die die amtliche Statistik des Reichsgesundheitsamtes für das Jahr 1936 gibt. Es heißt darin, daß 1936 an den Folgen von Schwangerschaft, Entbindung und Wochenbett 3470 Frauen starben. Für die im gleichen Jahre an Geburtsschädigungen und Lebensschwäche (Frühgeburten) gestorbenen Kinder beträgt die Zahl 36832. Wenn bei den Müttern die Todesfälle an Kindbettfieber, bei den Kindern die Totgeburten mit eingerechnet werden, ergeben sich für beide doppelt so große Zahlen.

Daß die Eklampsie einen nicht unbeträchtlichen Teil zu diesen erschütternden Zahlen beiträgt, ist bekannt genug. Daß aber durch eine systematische Beratung der Frauen in der Schwangerschaft mit dem Erfolg rechtzeitig einsetzender Prophylaxe die Gefährlichkeit und hohe Mortalität der Eklampsie herabzusetzen ist, soll durch Zahlen zu beweisen versucht werden, die wir an der großen Zahl von Fällen an unserer Klinik aufstellen konnten.

An der II. gynäkologischen Universitätsklinik zu München besteht seit der Gründung der geburtshilflichen Abteilung eine ambulante Schwangerenberatung, die sich in den letzten Jahren eines regen Besuches von Schwangeren aus München und Umgebung erfreuen konnte. Bei der großen Zahl von Frauen, welche diese

Sprechstunde aufsuchten ist es lohnend, von den Ergebnissen zu berichten, die in Zusammenhang mit der Eklampsieprophylaxe erzielt wurden.

Die Beratung in dieser Schwangerensprechstunde soll zunächst die frühzeitige Erkennung voraussichtlicher Geburtsschwierigkeiten sowohl von Seiten des Kindes wie der Mutter durch die Feststellung der Lage der Frucht sowie die Messung des knöchernen Beckens der Mutter ermöglichen. Dies ist der Grund, weshalb wohl die überwiegende Mehrzahl der Frauen die Sprechstunde aufsucht. Ein weiterer wichtiger Grund ist wohl, vom Arzt den voraussichtlichen Niederkunftstermin errechnet zu bekommen. Neben einer systematischen Kontrolle von Kreislauf und Atmung (Herzfehler, Tuberkulose), von Nieren- und Darmfunktion, wird die Verhütung von Zahnschäden in der Schwangerschaft (Vitamin C-Kalktherapie) angestrebt und daneben durch eine systematische Blutuntersuchung auf Lues durch die Schnellreaktion nach *Chediak* die Erkennung und wenn nötig frühzeitige und ausgiebige Behandlung von Luesfällen ermöglicht. Die nur auf diese Weise mögliche Ausrottung der congenitalen Lues ist ein lösbares Problem von größter sozial politischer und bevölkerungspolitischer Bedeutung. Ein weiterer wichtiger Teil der Beratung machen Belehrung über Verhaltungsmaßregeln und Ernährungs- und, soweit nötig, Diätvorschriften aus. Damit ist bereits die für unsere Betrachtungen wichtige Gestosenprophylaxe berührt. Sie wird ergänzt durch die Bestimmung des Körpergewichtes, Blutdruckmessung und Urinuntersuchung. Je nach dem Untersuchungsbefund werden dann die Frauen angehalten, sich in größeren oder kleineren Zeitabschnitten zu regelmäßiger Nachuntersuchung und Kontrolle wieder in der Sprechstunde einzufinden. In Fällen, wo Frauen mit ausgesprochener Schwangerschaftsnephrose und zum Teil mit bereits praeeklamptischen Symptomen kamen, erstreckte sich die Beratung auf die stationäre Einweisung.

Infolge der Tatsache, daß von den in unserer Schwangerensprechstunde beratenen Frauen ein überwiegend großer Teil später in unsere geburtshilfliche Abteilung zur Entbindung kamen, waren wir in der Lage, den Verlauf der Schwangerschaft bis zur Entbindung und zum Ende des Wochenbettes genauestens zu verfolgen. An Hand dieser Zahlen soll der Wert einer Schwangerenberatung nachgewiesen werden, soweit es sich um Fälle von Eklampsie oder deren Vorstadien handelt.

In den Jahren 1936 bis 1938 suchten die Schwangerensprechstunde im ganzen 5216 Frauen auf. Diese Zahl verteilt sich ziemlich gleichmäßig auf die einzelnen Jahrgänge und zwar kamen

im Jahre 1936: 1687
im Jahre 1937: 1815
und im Jahre 1938: 1714

Frauen zur Beratung.

Von diesen Frauen waren erklärlicherweise über die Hälfte Erstgebärende, und zwar ergaben sich, auf den Hundertsatz ausgerechnet, folgende Zahlen:

I. parae waren	52,4 %
II. parae waren	29,8 %
III. parae waren	10,0 %
IV. parae waren	3,7 %
V. parae waren	1,8 %
VI. und mehr parae waren	2,3 %

Diese Zahlen können als im bevölkerungspolitisch günstigem Sinne gedeutet werden, der hohe Hundertsatz der Erstgebärenden wird aber wohl zweifellos darauf zurückzuführen sein, daß die Frau in der ersten Schwangerschaft eher den Arzt aufsucht als die Mehrgebärende.

Das Verhältnis von verheirateten zu ledigen Müttern, die zur Beratung kamen, sei nur erwähnt. Auf 717 verheiratete Frauen entfielen 283 ledige. Inwieweit diese Zahlen für den Stadtbezirk München Gültigkeit haben, sei dahingestellt.

Bemerkenswerter dürfte das Alter sein, in dem sich die beratenen Frauen im Durchschnitt befanden.

Bis 20 Jahre alt waren	7,9 %
bis 25 Jahre alt waren	27,2 %
bis 30 Jahre alt waren	33,9 %
bis 35 Jahre alt waren	18,9 %
über 35 Jahre alt waren	12,1 %

Diese Zahlen haben im Rahmen unserer Betrachtung nur in beschränktem Maße Wert, geben aber interessanten Aufschluß in Bezug auf Frühehe und anderes.

Wichtig jedoch in dem Zusammenhang mit der Gestosenprophylaxe ist eine weitere Zusammenstellung, welche zeigt, im wievielten Monat der Schwangerschaft die Frauen zu uns in die Beratung kamen:

Vor dem	VI.	Schwangerschaftsmonat kamen	1,9 %
im	VI.	„ „	3,1 %
im	VII.	„ „	10,8 %
im	VIII.	„ „	20,5 %
im	IX.	„ „	35,5 %
im	X.	„ „	29,2 %

Das besagt, daß fast zwei Drittel aller Frauen erst in den beiden letzten Monaten die Schwangerschaftsberatung aufsuchten. Die Schlüsse, die aus dieser Zusammenstellung gezogen werden müssen, sollen an anderer Stelle besprochen werden.

Unter Zugrundelegung der oben besprochenen Kriterien, wonach stärkere Ödeme als Hydrops, 145 mm Riva Rocci als pathologisch, Albuminurie über $1\,^0/_{00}$ als Schwangerschaftsnephrose, darüber hinaus je nach den klinischen Symptomen als Prae- und nach stattgehabten Anfällen als Eklampsie gewertet wurden, suchten wir in den Karteiblättern der Schwangerenberatung die Fälle heraus, bei denen es zum Auftreten von Prodromalsymptomen der Eklampsie kam, beziehungsweise mit denen sie die Beratung bereits aufsuchten. Eingerechnet sind auch jene Fälle, bei denen sich bereits bei der ersten Untersuchung eine schwere Schwangerschaftsnephropathie zeigte, zum Teil mit bereits bestehenden praeeklamptischen Zeichen. Wir fanden danach unter den bereits angegebenen 5216 Frauen der drei Jahrgänge in 182 Fällen Zeichen einer auftretenden Ödneklose in den verschiedensten Stadien, die ausnahmslos hydropische Erscheinungen hatten. Von diesen Fällen konnten 140 (= 77 %) bis zur Entbindung in unserem Hause fortlaufend beobachtet werden. Unter diesen 140 Hydropsfällen verliefen:

1. ohne	Nephropathie	und ohne	Hypertonie	53	Fälle
2. ohne	„	mit	„	36	„
3. mit	„	ohne	„	17	„
4. mit	„	und mit	„	34	„

davon bekamen

von 1. nur	Praeeklampsie	0,	Eklampsie	0
von 2. nur	„	1,	„	1
von 3. nur	„	1,	„	1
von 4. nur	„	16,	„	4

Es ist also im ganzen in 24 Fällen zur Praeeklampsie, davon aber nur in 6 Fällen zu eklamptischen Anfällen gekommen.

Von diesen 6 Eklampsiefällen ist jedoch zu sagen, daß es bei 5 Fällen (4 Geburts- und 1 Wochenbettseklampsie) zu nur je 1 Anfall kam; bei dem 6. Fall traten fünf eklamptische Anfälle auf. Dieser Fall kann allerdings nicht auf Rechnung der Schwangerenberatung geschrieben werden, da die Frau erst am Tage vor der Entbindung die Schwangerensprechstunde aufsuchte, wo bereits hochgradige Ödeme, $16\,^0/_{00}$ Albumen und 195 mm Hg Blutdruck festgestellt wurden.

Das Schicksal der restlichen 42 (= 23 %) Hydropsfälle konnte nicht weiter verfolgt werden, da diese Frauen nicht im Hause ent-

banden, zum Teil waren sie bis zur Entbindung von München verzogen. Da auf schriftliche oder mündliche Rückfragen auch keine bestimmten Angaben gewonnen werden konnten, die mit Sicherheit Rückschlüsse auf eine später aufgetretene Eklampsie oder Praeeklampsie hätten ziehen lassen, wurde diesen Fällen auch geringerer Wert beigemessen.

Diese Prozentzahl (23 %) der hydropischen Frauen, welche nicht bei uns niederkamen, stimmt auch fast vollkommen überein mit jener Zahl von Frauen, die während der genannten drei Jahrgänge lediglich die Schwangerensprechstunde aufsuchten, aber nicht zu uns zur Entbindung kamen, nämlich 20,95, also rund 21 %.

Danach kann also gesagt werden, daß von 4123 Frauen (= 21 % weniger als 5216, die überhaupt zur Beratung kamen) es wohl in 140 Fällen zu stärkeren hydropischen Erscheinungen kam, 87 jedoch nur an einer Nephropathie, beziehungsweise Hypertonie erkrankten, wovon es wiederum lediglich in 24 Fällen zur Praeeklampsie kam, und von diesen schließlich bei nur 6 Frauen die Eklampsie ausbrach. Umgerechnet auf die Zahl der Entbindungen überhaupt kommt daher auf 172 Geburten 1 Praeeklampsie und auf 687 Geburten 1 Eklampsie.

Diese Zahlen und die Tatsache, daß es sich bei den Eklampsien fast ausnahmslos um leichte Fälle handelte, da es außer bei einem Fall, der erst einen Tag vor der Entbindung in unsere Behandlung kam, in allen anderen Fällen nur zu je einem eklamptischen Anfall kam, müssen auf die in der Schwangerensprechstunde durchgeführte Beratung und Prophylaxe zurückgeführt werden, da normalerweise das Verhältnis zwischen Geburten und Eklampsie bedeutend ungünstiger liegt. *Essen-Möller* sagt in Halban-Seitz, daß die Häufigkeit der Eklampsien in den einzelnen Veröffentlichungen zwar sehr verschieden angegeben wird, sich aber im allgemeinen um das Verhältnis 1:300 bewegt. Diese Zahl wird zum Beispiel von *Hirst* angegeben, aus deutschen Kliniken stellte *Löhlein* das Verhältnis 1:278 zusammen, aus französischen Zusammenstellungen wird von 1:137 bis 1:233 berichtet, in schwedischen von der Zahl 1:224. *Sträussel* konnte aus dem Material unserer geburtshilflichen Abteilung von den Jahren 1926 bis 1930 unter 7911 Geburten 113 Eklampsien mit Praeeklampsien feststellen, wovon 77 nur Praeeklampsien waren. Er kommt deshalb auf die Verhältniszahl 1:70 für Praeeklampsien mit Eklampsien, für Eklampsien allein auf die Zahl 1:219.

Wenn wir zum Vergleich eine ähnliche Untersuchung unseres gesamten geburtshilflichen Materials der Klinik für die in dieser

Arbeit besprochenen drei Jahrgänge 1936 bis 1938 anstellen, so finden wir, daß es bei 6769 Geburten in 61 Fällen zu Praeeklampsien und Eklampsien kam, davon waren 35 Praeeklampsien. Das ergibt eine Verhältniszahl von 1:111 für Praeeklampsien und Eklampsien, für Eklampsien allein die Zahl 1:268.

Die günstigen Resultate der Schwangerenberatung treten jedoch am deutlichsten hervor, wenn wir die 6769 zur Entbindung gekommenen Frauen einteilen in solche, die während der Schwangerschaft die Beratung aufsuchten, und solche, die ohne vorherige Beratung lediglich zur Enbindung kamen. Es ergeben sich dann folgende Zahlen:

Bei 2646 ohne Schwangerenberatung niedergekommenen Frauen traten 37 Praeeklampsien auf, davon kam es in 20 Fällen zur Eklampsie, ein Durchschnitt also von 1:71 für die Praeeklampsien und 1:132 für die Eklampsien.

Bei 4123 in der Schwangerensprechstunde vorbehandelten Frauen kam es in 24 Fällen zur Praeeklampsie, davon nur in 6 Fällen zur Eklampsie, ein Durschschnittsverhältnis also von 1:172 für die Praeeklampsien und 1:687 für die Eklampsien.

Dabei muß jedoch noch gesagt werden, daß die Fälle von Praeeklampsie bei den durch die Schwangerenberatung vorbehandelten Frauen sich sicherlich noch um einen sehr großen Teil hätten verringern lassen, wenn die betreffenden Frauen die Beratung früher aufgesucht hätten. Es ist eingangs auf Seite 12 gezeigt worden, daß fast zwei Drittel aller zur Beratung erschienenen Frauen die Schwangerensprechstunde erst in den beiden letzten Monaten der Schwangerschaft aufsuchten. Bei der besonderen Betrachtung der Fälle, in denen es zur Eklampsie oder Praeeklampsie kam, zeigt es sich, daß nur 2 Frauen längere Zeit, und zwar 9 Wochen vor der Entbindung zur Beratung kamen, bei 6 Frauen waren es nur 6 Wochen, bei weiteren vier nur 4 Wochen, weiteren fünf nur 2 Wochen und bei den restlichen 7 Frauen war es sogar weniger als 1 Woche, also zum Teil nur wenige Tage, während der dem Auftreten einer Praeeklampsie und dem Ausbruch von Anfällen vorbeugend nur noch wenig begegnet werden konnte.

Während also bei den meisten Frauen durch die Verordnung einer zweckmäßigen Ernährung und nach Auftreten von Prodromalsymptomen durch strenge diätetische Verordnungen und Bettruhe das Auftreten einer Praeeklampsie oder Eklampsie verhütet werden konnte, genügten bei einem kleinen Teil diese vorbeugenden Maßnahmen nicht, so daß die Prophylaxe darin bestand, daß die Frauen stationärer klinischen Beobachtung und Behandlung zuge-

führt wurden. In den meisten Fällen gelang es auch dann noch, dem Ausbruch der Eklampsie vorzubeugen. In den wenigen Fällen, in denen es trotzdem zum Auftreten praeeklamptischer Symptome, beziehungsweise zum Ausbruch der Eklampsie kam, war die Zeit zwischen dem erstmaligen Aufsuchen der Beratung und der Niederkunft zu kurz, wie zuletzt oben gezeigt wurde, um die Erkrankung noch wirksam genug angehen zu können.

Die therapeutischen Maßnahmen bei der stationären Behandlung der Praeeklampsie, sowie die Frage nach der Methode der Wahl für die Behandlung der Eklampsie stehen nicht im Rahmen unserer Betrachtungen.

Im allgemeinen muß deshalb, ganz abgesehen von einem von vornherein zum Mißerfolg verurteilten Versuch der Behandlung der congenitalen Lues bei zu spät zur Beratung kommenden Frauen, strengstens gefordert werden, daß eine systematische Schwangerenberatung früh genug einsetzen muß, um Erfolge erzielen zu können, was die Gestosenprophylaxe anbetrifft von mindestens der Mitte der Schwangerschaft, in bezug auf die Bekämpfung der Lues freilich schon von mindestens dem dritten Schwangerschaftsmonat ab.

Zum Schluß sei bemerkt, daß die Erfahrungstatsache, nach der Erstgebärende mehr zur Eklampsie disponiert sind als Mehrgebärende, sich unter unseren Fällen auch bestätigte. Unter 24 Praeeklampsien und Eklampsien befanden sich 17 Erstgebärende, das sind 71 %. Von den 6 Eklampsien waren außer 4 Erstgebärenden (= 66 %) 2 Zweitgebärende, von denen eine Frau bereits bei der ersten Entbindung eine Eklampsie durchgemacht hatte.

Die von verschiedenen Autoren erbrachten Feststellungen, daß die Häufigkeit der Ekampsie auf dem Lande geringer sei als in der Stadt, konnten wir nicht feststellen. Ebenso ist es wegen der geringen Zahl von Fällen nicht möglich gewesen, ursächliche Zusammenhänge zwischen Witterung oder Jahreszeit mit der Eklampsie aufzustellen. Ebensowenig fanden sich Anhaltspunkte für die Annahme einer hereditären Disposition.

Zusammenfassung.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß durch die hinreichend bekannte Prophylaxe die Häufigkeit und Gefährlichkeit der Eklampsie bedeutend herabgesetzt werden kann. Die Häufigkeit der Eklampsie bei Frauen, die ohne vorangehende Schwangerenberatung entbanden, war eine über 500 % größere gegenüber denen, die nach durchgeführter Prophylaxe niederkamen.

Die Beratung der Schwangeren muß früh genug einsetzen, um wirksam die Gefahr einer Eklampsie mindern zu können. Die Schwangeren kamen jedoch zum größten Teil erst in den beiden letzten Monaten der Schwangerschaft. Bei den Frauen, bei denen es zur Praeeklampsie oder Eklampsie kam, war die für eine ausreichende vorbeugende Behandlung zur Verfügung stehende Zeit nicht mehr vorhanden, da sie erst wenige Tage vor dem Niederkunftstermin die Beratung aufsuchten.

Die Tatsache, daß beispielsweise in unserer Klinik 57 % aller Entbindenden vorher die Schwangerensprechstunde besuchen, ist als erfreulich anzusehen; es muß jedoch als Idealzustand angesehen werden, daß jede schwangere Frau auch bei normal verlaufender Schwangerschaft in bestimmten Abständen sich in ärztliche Untersuchung und Beratung begibt. Diese Forderung gilt für die Verhütung sämtlicher Fortpflanzungsschäden im allgemeinen und für die frühzeitige Erkennung und, wenn nötig, Behandlung beginnender Gestosen im besonderen.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor *Eisenreich* für die Überlassung des Themas und Übernahme des Referates, sowie für die liebenswürdige Unterstützung bei Abfassung derselben meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur

Döderlein, G.: Häusliche und klinische Geburtshilfe. Aus Münchner Med. Wochenschr. 1932, Nr. 46, S. 1825.

Dohrn, K.: Organisation und Durchführung der Schwangerenberatung in Stadt und Land. Aus Gesundheitsfürsorge für das Kindesalter Bd. IV, H. 1, 1929.

Esch: Der Hirndruck infolge Hirnödems und seine Bedeutung bei der Eklampsie. Zentralbl. f. Gyn. 1937, 43.

Essen-Möller: Eklampsie und Eklampsismus. Aus Halban-Seitz, Bd. 7, I. Teil, S. 905.

Gürich, L.: Schwangerenberatung und Klinik. Inaug.-Dissert. Berlin 1935.

Heynemann: Über das Wesen, die Feststellung und die Behandlung der Praeeklampsie und Eklampsie. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1934, Bd. 109, S. 1.

Hieß, V.: Über die Prophylaxe in der Geburtshilfe. Wien. klin. Wochenschr. 1935, I, S. 266.

Kyrieleis und *Schröder:* Mutterschaftsfürsorge und Eklampsie. Arch. f. Gyn., Bd. 144, Kongr.-Ber., 2. Teil, S. 391 und 399, 1931.

Lüttge, W.: Zur Behandlung von Praeeklampsie und Eklampsie. Med. Klinik 1938, Nr. 46 (1769), S. 1516.

Philipp, E.: Die klinische Bedeutung der Schwangerenfürsorge. Ges. Fürs. f. Kindesalter 1931, H. 6, S. 321.

Sandkamp, F.: Die Schwangerenfürsorge, ihre Bedeutung, Erfahrungen und Erfolge. Inaug.-Dissert. Würzburg 1937.

Seitz: Die Schwangerschaftstoxikosen. Aus Halban-Seitz, Bd. 7, I. Teil, S. 872.

Sellheim: Hygiene und Diätetik der Frau 1926.

Snoo de: Die Bedeutung der praeventiven Geburtshilfe für Mutter und Kind. Wochenschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 91, S. 1, 1932.

Stähler, F.: Moderne Schwangerenfürsorge im Kampf gegen den Geburtenrückgang. Wochenschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 97, H. 4, S. 189, 1934.

Sträussel, J.: Bericht über die in der geburtshilflichen Abteilung der II. Gyn. Univ.-Klinik zu München in der Zeit vom 1. 1. 26 bis 31. 12. 1930 beobachteten Fälle von Eklampsie und Praeeklampsie. Inaug.-Dissert. Straubing 1935.

Tsutsulopulos, G.: Die essentielle Hypertoniekrankheit als Komplikation der Schwangerschaft. Arch. f. Gyn. 1936, Bd. 163, H. 1.

Zangemeister, W.: Die Lehre der Eklampsie. Leipzig 1926.

LEBENSLAUF.

Am 23. November 1911 wurde ich als zweites Kind des Sägewerksbesitzers *Franz Mettal* und seiner Ehefrau *Alma*, geb. Linke, zu Gräfenthal in Thüringen geboren. Ich besuchte das Realgymnasium in Saalfeld a. Saale, das ich Ostern 1930 mit dem Zeugnis der Reife verließ, um mich dem Studium der Medizin zuzuwenden. Ich studierte in München und Heidelberg, wo ich 1932 das ärztliche Vorexamen bestand. Die klinischen Semester studierte ich in Innsbruck, Leipzig und abermals München; hier bestand ich 1936 das ärztliche Staatsexamen. Als Medizinalpraktikant war ich an der chirurgischen Poliklinik in München und dem städtischen Krankenhaus zu Passau. Dort war ich nach meiner Bestallung als Arzt am 1. 4. 38 bis zum 30. 10. 38 tätig. Seitdem bin ich als Volontärassistent an der II. Gynäkologischen Universität-Klinik in München.

München, im Juli 1939.

Robert Mettal.